

REFLECTIE

Onderzoek & Ontwerp

Referenties hebben mij heel erg geholpen bij het bepalen van het beoogde beeld en de strategie van het stedelijk weefsel voor de wijk. Helaas heb ik geen gebruik kunnen maken van de Energy Neutral Neighborhood Engine, een software programma waarmee kan worden onderzocht welke invloed de oriëntatie en woningtype heeft op de energievraag. Iets wat ik nu ontworpen heb met behulp van 'common sense'.

Op de schaal van het bouwblok heb ik aan de hand van zonnestudies, geleend van een methode omschreven in literatuur kunnen bepalen wat de maximale bouwhoogte is om zowel minimaal drie uur, als minimaal zes uur direct zonlicht te krijgen. Tevens wil ik verder kijken naar de uitwisseling, hoe dit in werking treedt op de schaal van het blok en welke infrastructuur en machines daarvoor nodig zijn. Ik moet toegeven dat ik mij juist met dit belangrijke aspect nog niet heel erg heb bezig gehouden de afgelopen weken. Ik heb wel geprobeerd een strategie of stappenplan te ontwikkelen waarin regels staan over zowel constructieprincipes als indeling, maar ook materialisering.

Op de schaal van het gebouw ben ik van plan om zowel een woning als een kantoorgebouw te ontwerpen. Het uiteindelijke doel hierbij is dat ik kan aantonen dat de genomen beslissingen leiden tot een energieneutraal of in ieder geval een energiezuinig gebouw aan de hand van EPC berekening. Tot op heden heb ik gebruik gemaakt van Sefaira, een software programma voor het berekenen van de energiehuishouding en aspecten als daglichtfactor en over- en onderbelichting. Door deze tool te gebruiken kan ik snel inzichtelijk maken welke effecten bepaalde ontwerpkeuzes, zoals de grootte van ramen en de diepte van zonwering hierop hebben. Verder wil ik dieper duiken in de juiste detaillering, iets wat heel erg belangrijk is bij het ontwerpen van passief gebouwen. Dit is echter nog een lastige opgave aangezien deze informatie voor mij niet goed toegankelijk is. Voor beide ontwerpen wil ik ook nog berekenen welke installaties nodig zijn, dit omdat het uitwisselen van de energie reststromen centraal staat in mijn concept.

Project & Sociale Context

Ik neem aan dat ik niet hoeft uit te leggen hoe relevant het zoeken naar een duurzame oplossing is voor een nieuw ontwerp van het menselijk leefmilieu. Een stedelijk karakter is erg gewild bij veel mensen en een duurzamere – in dit geval energie neutrale of zuinige – ontwikkelingsstrategie biedt enorm interessante uitkomsten voor de toekomst. Natuurlijk is het onderzoek en ontwerp wat ik maak lang niet voldoende, maar het kan wel een onderdeel zijn van het grotere geheel. Desalniettemin zou ik de gemeente van Amsterdam willen aanraden om, als stad met wereldstad karakter, het Marineterrein te gebruiken als showcase voor duurzame stedenbouw. Ik ben van mening dat Nederland op dit gebied niet achter moet blijven, een land van kennis en innovatie dat vooruit loopt op het gebied van duurzame ontwikkeling, helaas is dit niet zo.

INTRO

The goal of the project is to showcase the possibilities of an energy neutral neighborhood in an urban environment while also being desirable and have a high quality of life. Designing on all three different scale levels - the neighborhood, urban block and the building – enables a better integration of sustainable aspects and completing the goal of energy neutrality.

MASTER PLAN

The peninsula, with a total area of 13.0 hectares is divided in two major zones, a park area of 3.6 hectares in the south enclosing the water inlet and a built area of 9.4 hectares in the north. The valuable buildings acting as follies located in the park, together with the trees along the waterside will be preserved. In contrast to the built area, which is orthogonally structured, the park has a more free-flowing character. The urban blocks are aligned to the northern waterside, which is 14 degrees west of the south, to enable passive design. Street profiles are designed in such a way that they can be used for more functions than transport only and are inspired by the designs for Royal Neighbour in Stockholm, Sweden. The main street has a lively character with lots of services and the car is seen as a guest.

URBAN BLOCK

The urban block is about 114 by 74 meters with a half deepened parking garage used by both residents during the night and workers during the day. The park deck above that is used as a collective garden by the residents but can also be entered by visitors but has the same atmosphere as an almshouse garden, where visitors are guests. Trees are planted in two different ways, in large concrete buckets which also function as stabilizers or on the parking garage level, enable day light to enter.

To make the neighborhood energy neutral special functions are needed, which cannot be integrated in the default block. These plus-minus functions are added instead on side of the urban block and in this case are on the total east side bordering the Kattenburgerstraat. This energy neutrality also has a strong relationship with the total gross floor area and total roof area. To enable passive design for all buildings in the urban block a minimum of six hours of direct sunlight has been combined with the three hour minimum set by the Dutch government for homes. The maximum building height however is never reached as every square meter of gross floor area consumes energy, while every square meter of roof area produces energy, using solar panels.

The mix of functions, which is used for the exchange of energy waste flows translates into different allotment sizes together with the different building heights and the different building depths. The main street has a minimum of 90% of services in the plinth and no ground-based type of dwellings, while all three side streets have a maximum of 50% of services.

BUILDING

Using a BIM model, all future owners can buy lots with different sizes and design their own building. For buildings up to nine meters in depth prefab concrete slabs are used and for other buildings a column structure. The alignment of the buildings on the plot can be the total of 18 meters with parking spaces left open or without.